Lösungen zur Vorlesung
GRUNDLAGEN DER INFORMATIK I
Studiengang Elektrotechnik
SS 03

AG Betriebssysteme FB3
Kirsten Berkenkötter

Lösung Übungszettel 9

1 Aufgabe 1: EBNF -> BNF

```
ausdruck ::= ausdruck 'PLUS 'term |
             ausdruck 'MINUS' term |
             term
term     ::= term 'MULT' factor |
             term 'DIV' factor |
             factor
factor   ::= 'ZAHL' |
             'MINUS' 'ZAHL'
```

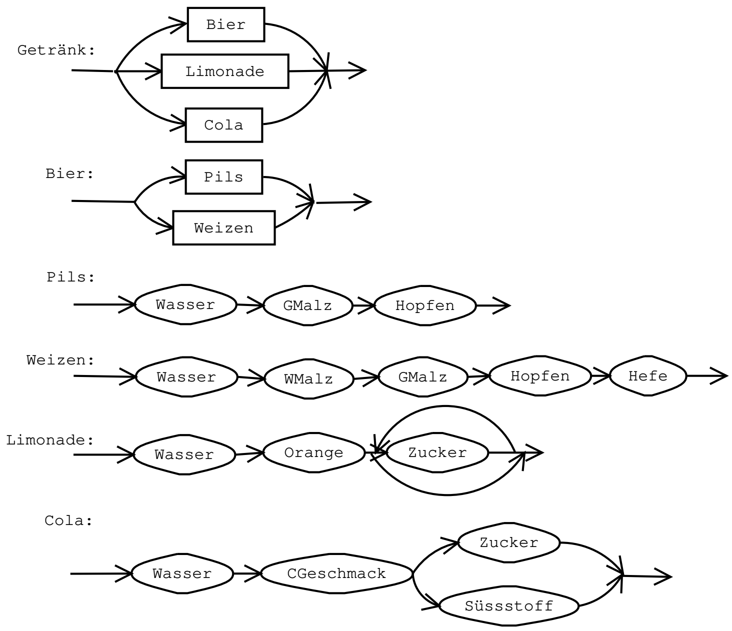
2 Aufgabe 2: Syntaxdiagramme

```
ACDE    B       BFB
BGACDE  ACDEFB  BFACDEFB
```

3 Aufgabe 3: Syntaxdiagramme -> EBNF

```
regel 1 ::= 'A' 'CD' 'E' { regel 2 ('A' 'CD' 'E' | 'B') }
            'B' { regel2 ('A' 'CD' 'E' | 'B') }
regel 2 ::= 'F' | 'G'
```

4 Aufgabe 4: EBNF -> Syntaxdiagramme



5 Aufgabe 5: EBNF

```
0 10 C-Programmierung Reihenentwicklung 1 20 Grammatiken EBNF
1 5 Suchen und Sortieren Binäre Suche
2 15 Zahlensysteme Binärsystem 3 10 komplexe Datenstrukturen Listen
1 15 Betriebssysteme Treiber 5 22 Suchen und Sortieren Bubblesort
2 11 Zahlensysteme Zweierkomplement 3 33 Grammatiken Syntaxdiagramme
```

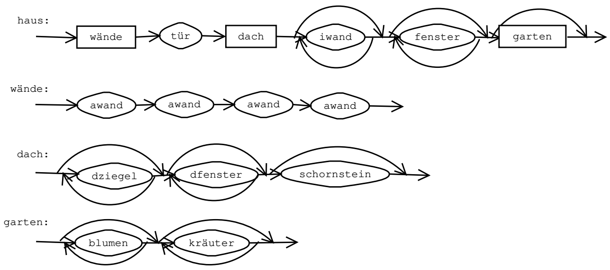
6 Aufgabe 6: EBNF aus Vorgaben erstellen

```
haus   ::= wände 'tür' dach {'innenwand'} {'fenster'} [garten]
wände  ::= 'aussenwand' 'aussenwand' 'aussenwand' 'aussenwand'
dach   ::= {'dachziegel'} {'dachfenster'} ['schornstein']
garten ::= {'blume'} {'kräuter'}
```

Token: tür, innenwand, fenster, aussenwand, dachziegel, dachfenster, schornstein, blume, kräuter

Nichterminale Symbole: haus, wände, dach, garten

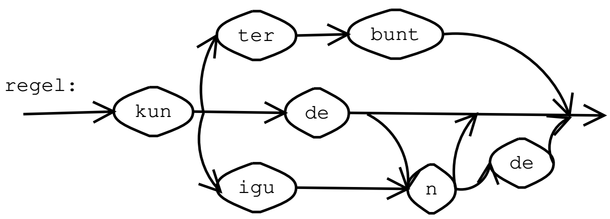
7 Aufgabe 7: Syntaxdiagramme aus Vorgaben erstellen



8 Aufgabe 8: Sätze -> EBNF

```
buchstabe ::= 'a' ['a'] wort 'c'
wort ::= var1 | var2
var1 ::= 'cd' | 'e'
var2 ::= 'ce' | 'f'
```

9 Aufgabe 9: Sätze -> Syntaxdiagramm



10 Aufgabe 10: Syntaxdiagramm

```
Fell Augen Ohren Rumpf Arme Beine
Fell Augen Nase Ohren Rumpf Arme Beine
Fell Augen Nase Barthaare Ohren Rumpf Arme Beine
Fell Augen Ohren Rumpf Arme Beine Hut
Fell Augen Ohren Rumpf Arme Beine Hose
Fell Augen Ohren Rumpf Arme Beine Jacke
Fell Augen Nase Ohren Rumpf Arme Beine Hut
Fell Augen Nase Ohren Rumpf Arme Beine Hose
Fell Augen Nase Ohren Rumpf Arme Beine Jacke
Fell Augen Nase Barthaare Ohren Rumpf Arme Beine Hut
Fell Augen Nase Barthaare Ohren Rumpf Arme Beine Hose
Fell Augen Nase Barthaare Ohren Rumpf Arme Beine Jacke
```